anuário antropológico
1/2020 • janeiro-abril • v. 45 • nº 1

Agroextrativismo e pagamentos por serviços socioambientais: reflexões a partir das Reservas Extrativistas da Terra do Meio (PA)

Agroextractivism and payment for environmental services: the case of Terra do Meio Extractive Reserves, Pará, Brazil

DOI: https://doi.org/10.4000/aa.4956

Roberto Sanches Rezende • UFSCar/Instituto Socioambiental – Brasil

ORCID: 0000-0002-4059-3811
robertorezende@gmail.com

Doutor em Antropologia Social pela Universidade Estadual de Campinas, pós-doutorando da Universidade Federal de São Carlos e colaborador do Instituto Socioambiental na Terra do Meio, Pará, onde colabora na articulação de uma rede de 30 pesquisadores ribeirinhos para a identificação das contribuições dos povos tradicionais à diversidade socioambiental. Tem interesses nas áreas de antropologia econômica, pesquisas colaborativas e povos tradicionais.

No contexto de aumento de propostas de sistemas de pagamentos por serviços ambientais e também de reconhecimento crescente da contribuição dos povos tradicionais para a sociobiodiversidade e o combate às mudanças climáticas, esse artigo apresenta um processo em curso de identificação das contribuições socioambientais de povos tradicionais da Terra do Meio. A partir de dados de diversos estudos sobre a região, parte dos quais produzidos pelos próprios moradores, aponta-se para a contribuição dos povos tradicionais para a diversidade e analisa-se as limitações de mecanismos de mercado para promover os serviços socioambientais que estão intimamente ligados com as formas tradicionais de manejo. Argumenta-se que a questão central da provisão de serviços socioambientais por parte de povos tradicionais é a continuidade das práticas que reproduzem florestas, e não a identificação e precificação de elementos isolados da natureza. Por essa razão, há a necessidade de políticas de Estado para incentivar as formas tradicionais de agroextrativismo, dando continuidade à provisão de serviços socioambientais.

Pagamentos por serviços ambientais, povos tradicionais, áreas protegidas, sociobiodiversidade

In the context of increasing proposals for payment for environmental services and also of increasing recognition of the contribution of traditional peoples to socio-biodiversity and climate change, the article presents an ongoing effort to identify and recognize how forest management made by traditional people provides socio-environmental services at Terra do Meio. We analyze the contribution of traditional peoples to diversity and the limitations of market mechanisms to promote socio-environmental services that are closely linked to traditional practices. We argue that the central question of the provision of socio-environmental services by traditional peoples is the continuity of practices that reproduce forests, rather than the identification and pricing of nature's isolated elements. For this reason, there is a need for policies to encourage traditional forms of agroextrativism that are closely linked to the provision of socio-environmental services.

Payments for environmental services, traditional people, protected areas, socio-biodiversity

1. Introdução[1]

As propostas para a criação de sistemas de pagamentos por serviços ambientais (Wunder 2005, 2015) têm se proliferado nas últimas décadas, estando diretamente relacionadas com as mudanças observadas em escala planetária em processos como a regulação do clima, dos ciclos hidrológicos e a renovação de ecossistemas. Essas mudanças climáticas e ambientais têm afetado aquilo que a Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) definiu como as contribuições da natureza para as pessoas, que são a base material para a reprodução física, econômica e cultural dos seres humanos. Os efeitos dessas mudanças são sentidos diretamente em perdas de diversidade biológica, de produtividade agrícola, aumento de surtos epidemiológicos e de desastres naturais (Daily, 1997; Díaz *et al,* 2018), levando também a perdas econômicas, de qualidade de vida, e à destruição de um patrimônio genético com uso potencial para o desenvolvimento de produtos e processos futuros. No Brasil já foram implementadas algumas experiências de pagamentos por serviços ambientais (Eloy, Coudel e Toni, 2013), principalmente focadas em recursos hídricos e sequestro e estoques de carbono. Mais recentemente, avançou no congresso um projeto de lei para a criação da Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PL 312/15).

Por outro lado, também tem crescido o esforço de identificação e reconhecimento das contribuições de povos indígenas e tradicionais para a reprodução da diversidade biológica e a conservação da natureza. Um exemplo é a descrição dos sistemas agrícolas tradicionais que, a partir de regimes de circulação de plantas e pessoas, resultam em domesticação e diversificação de espécies (o principal exemplo nacional é o do sistema agrícola do Rio Negro, reconhecido como patrimônio cultural imaterial Emperaire, Velthem e Oliveira, 2012; Emperaire, 2013). Outro exemplo são as experiências de pesquisas que fazem dialogar os conhecimentos tradicionais e científicos, e cujos resultados são positivos tanto para a diversificação de variedades de espécies (no Laos, 600 camponeses desenvolveram 114 novas variedades de arroz em nove anos – Cunha, 2012) como para a análise de problemas ambientais que têm projeção global (como a queda no número de polinizadores – Lyver *et al* 2015), e para o monitoramento da biodiversidade e mudanças climáticas (Elbroch *et al,* 2011; Klenk *et al,* 2015).

Pesquisas arqueológicas e de ecologia histórica também têm mostrado que as contribuições de povos tradicionais para a diversidade vêm sendo prestadas há muito mais tempo do que se imaginava. Que a própria diversidade atual da floresta amazônica resulta do manejo minucioso realizado por indígenas ao longo de séculos, que envolve a seleção de variedades e espécies, e a criação de pequenas perturbações nas matas que abrem a possibilidade de diversificação de espécies entre porções próximas de floresta (Clement *et al,* 2015; Balée 2006), prática que segue sendo realizada não apenas por povos indígenas, mas também por ribeirinhos, quilombolas e outros povos tradicionais contemporâneos.

Tendo em mente os desafios climáticos e de perda de diversidade em escala global, e o papel dos povos tradicionais no combate a essas mudanças, analisa-se

1 Este trabalho foi realizado como parte de um pós-doutorado na Universidade de São Carlos, com bolsa de pesquisa do Instituto Socioambiental (ISA). O desenvolvimento da análise deve muito aos debates e diálogos ocorridos com a equipe do ISA desde 2016 como parte de um esforço institucional de reconhecer os serviços socioambientais de povos tradicionais.

adiante as contribuições por eles prestadas para a conservação. Parte-se de apontamentos sobre as formas tradicionais de manejo do território de povos e comunidades que hoje habitam em áreas protegidas da Terra do Meio para depois iniciar-se uma reflexão sobre como remunerar tais contribuições ao mesmo tempo em que sejam respeitadas as práticas tradicionais e os modos de vida locais. Com o entendimento de que as contribuições de povos tradicionais para a conservação estão intimamente ligadas à diversidade cultural, utiliza-se aqui o adjetivo socioambiental e o substantivo sociobiodiversidade para se referir aos serviços por eles prestados, de modo a ressaltar a interconexão entre os processos sociais e biológicos.

2. Agroextrativismo e diversidade na Terra do Meio

As Reservas Extrativistas (Resex) Rio Iriri, Riozinho do Anfrísio e Rio Xingu fazem parte de uma região conhecida como Terra do Meio, que leva esse nome por estar localizada entre o rio Iriri e o médio curso do rio Xingu. A partir dos anos 2000, a região se consolidou como um mosaico de unidades de conservação, criadas com o objetivo de reduzir as atividades de grilagem e exploração predatória das florestas que ocorria nos territórios tradicionais (ISA, 2015). Foram criadas as Reservas Extrativistas Riozinho do Anfrísio (2004), Rio Iriri (2006), e Rio Xingu (em 2008), bem como a Estação Ecológica da Terra do Meio (2005), a Floresta Estadual do Iriri (2006), o Parque Nacional da Serra do Pardo (2005) e a Área de Proteção Ambiental Triunfo do Xingu (2006). Essas unidades de conservação vieram a se juntar às Terras Indígenas Kuruáya (1992), Xipaya (2006) e Cachoeira Seca (2008). As unidades de conservação da Terra do Meio estão em um território tradicional de mais de 5 milhões de hectares, habitado por cerca de 300 famílias ribeirinhas, também chamadas *beiradeiras.*

Após a criação das unidades de conservação, as famílias beiradeiras passaram a se organizar para lutar por direitos até então negligenciados. Fundaram associações para a busca de melhores condições de saúde, educação, transporte, comunicação e geração de renda. Também aliaram-se a instituições e organizações do Estado e da sociedade civil, firmando parcerias estratégicas para suas lutas (para detalhes sobre essa organização, ver Villas-Bôas *et al,* 2018; ISA 2017a). Um dos destaques dessa organização é a busca por melhorias na geração de renda, entendida como condição para permanência no território. No início dos anos 2000, a falta de bons mercados para produtos do extrativismo havia levado muitas famílias a abandonar atividades produtivas tradicionais, como a borracha ou a extração de óleo de copaíba (Straatmann, 2014, p.94). Desde então, as famílias têm buscado mercados justos para produtos do extrativismo, em especial aqueles cuja produção estava em declínio. Um dos pilares dessa busca é a diversificação de produtos comercializados, com o objetivo de diminuir a suscetibilidade das famílias a variações de preços nos mercados para produtos extrativistas e garantir renda ao longo de todo o ano, já que boa parte dos produtos da floresta são sazonais. Como resultado, as associações locais têm mantido desde 2010 contratos com empresas e instituições do Estado para a venda de borracha (em bloco e manta), castanha (in natura, desidratada e óleo), cumaru, babaçu (óleo e farinha de mesocarpo), e artesanato[2].

2 Durante a construção dos primeiros contratos com as empresas foi elaborado um Protocolo Comunitário, definindo as bases para a negociação com as empresas. Nele estavam as diretrizes para as parcerias comerciais de modo que respeitassem a autonomia e os modos de vida locais, não estipulando, por exemplo, a entrega de produção mínima, ou ainda que formas de trabalho e aprendizagem tradicionais fossem vetadas (Imaflora, 2015).

Para fazer funcionar o sistema comercial de venda de produtos extrativistas, e o abastecimento dos produtores com mercadorias, também foi estruturada uma rede de postos de comercialização e organização comunitária, chamados *cantinas*. E, para ampliar ainda mais a diversificação de produtos, foram instaladas estruturas para processamento e beneficiamento de produtos florestais não-madeireiros nas comunidades, chamadas *miniusinas,* que permitem agregar valor a produtos florestais com a desidratação de castanhas para venda como produto final, a extração de óleos de diversas amêndoas, a produção de farinhas de mesocarpo de babaçu e castanha, dentre outros (para mais detalhes, cf. ISA, 2017a).

As negociações de contratos e condições entre empresas e extrativistas são constantes e realizadas em encontros anuais, chamados de Semana do Extrativismo. É quando representantes das empresas visitam as comunidades e têm contato com os processos produtivos e com o modo de vida de seus produtores (ISA, 2017a). O contato direto entre empresas e moradores da Terra do Meio é uma das bases para a negociação de preços diferenciados, pois torna mais concreto para os representantes das empresas o trabalho envolvido com a produção extrativista e suas bases tradicionais, ao mesmo tempo em que demonstra como essa produção traz ganhos para a diversidade socioambiental. Isso tem favorecido acordos comerciais que pagam valores acima aos de mercado aos produtos extrativistas. O exemplo da borracha é o mais emblemático. Enquanto no mercado comum o preço da borracha pago ao produtor está em torno de R$2,00, o preço pago aos seringueiros da Terra do Meio vai de R$7,00 (bloco) a R$10,00 (manta).

Ao longo do tempo essa forma de negociação, na qual representantes das empresas têm contato direto com os territórios tradicionais e vivenciam os benefícios sociais e ambientais decorrentes da produção extrativista, inspirou indagações sobre o potencial de reconhecimento e remuneração dos serviços socioambientais prestados pelos produtores extrativistas para além das pessoas que visitavam as comunidades. Como comunicar para além dos territórios tradicionais os efeitos positivos associados às práticas extrativistas? Como incorporar nas parcerias comerciais os valores sociais e ambientais resultantes do extrativismo, aumentando a remuneração e a competitividade dessas cadeias através do reconhecimento de suas externalidades positivas? Questões como essas motivaram os beiradeiros a propor, construir e realizar um conjunto de pesquisas cujo objetivo principal era "revelar" os valores de seus modos de vida[3]. Registrar as contribuições à diversidade na linguagem de pesquisas foi visto como uma forma de comunicar-se com pessoas de vários lugares, incluindo representantes de empresas, do Estado e consumidores.

Sociobiodiversidade

As pesquisas propostas inicialmente pelos beiradeiros da Terra do Meio, em diálogo e com apoio do Instituto Socioambiental, abarcaram 11 temas. Parte deles tratava diretamente de atividades produtivas (como castanha e copaíba), enquanto outros temas tratavam das condições de vida (alimentação, valores dos povos da floresta, mudanças ambientais). As pesquisas foram realizadas entre 2016 e 2018

3 As propostas iniciais de pesquisa foram construídas durante um encontro de formação realizado em maio de 2016, chamado Curso de Gestão Territorial da Terra do Meio. O Curso de Gestão Territorial foi uma iniciativa do ISA, da Fundação Viver, Produzir e Preservar, e da Universidade Federal do Pará. Alguns beiradeiros já tinham experiência com pesquisa, realizando monitoramento de espécies para o ICMBio ou participando de pesquisas para um inventário cultural ribeirinho coordenado pelo ISA (2017b).

de forma colaborativa entre beiradeiros e pesquisadores externos (ISA, USP, UFSCar, Princeton), que orientaram a metodologia e a redação de relatórios de pesquisa[4]. Esses relatórios geraram informação que, junto com outros trabalhos de pesquisadores locais e das universidades, ajuda a compor um quadro geral sobre o modo de vida e a territorialidade beiradeira. Elas corroboram com apontamentos gerais presentes na bibliografia especializada sobre as contribuições das práticas tradicionais para a diversidade socioambiental.

O primeiro ponto a se destacar em relação às práticas tradicionais é o uso do território, diretamente relacionado com a forma pela qual os primeiros beiradeiros ocuparam a região e estabeleceram um modo de vida baseado na diversidade de atividades produtivas. A base do atual modelo de ocupação são as *colocações*. Essas unidades territoriais e produtivas contêm entre 300 e 500 hectares e receberam esse nome em função da inserção dos primeiros trabalhadores dos seringais, "colocados" pelos antigos patrões seringalistas em determinadas localidades para produzir borracha. Nesse início da ocupação, uma colocação era basicamente o espaço de produção de borracha, contendo uma casa e pequenas estradas que trilhavam a floresta conectando seringueiras. Os seringueiros dessa época concentravam seu trabalho na extração de látex e se abasteciam com itens de consumo nos barracões dos patrões, a troco da borracha produzida. Ao longo das décadas seringueiros e seus descendentes desenvolveram conhecimentos e técnicas sobre os vários ambientes e elementos de uma colocação. Hoje, os beiradeiros dominam dezenas de atividades produtivas em ambientes diversos presentes nas colocações, resultado de um longo processo de experimentação e observação no território, bem como de trocas de experiências com os povos indígenas que já habitavam a região (ISA, 2017a, 2017b).

Cada estação do ano comporta atividades produtivas diferentes, que estão baseadas nos conhecimentos desenvolvidos sobre os ciclos da floresta. No calendário beiradeiro, o ano é divido entre inverno e verão, sendo a principal distinção entre eles a predominância de chuvas durante o inverno (ISA, 2017b, p.80). Os membros de uma família beiradeira chegam a realizar mais de 50 atividades produtivas e de manutenção da casa diferentes ao longo de um ano (Soares & Soares, 2018). A castanha, principal fonte de renda, por exemplo, tem seu pico de trabalho nos primeiros meses do ano, mas a preparação para a safra se inicia até 5 meses antes da coleta, com a observação da floração e depois da presença de ouriços nas castanheiras, seguida da limpeza dos piques de castanha. Se uma boa safra se anuncia, os extrativistas se preparam para passar semanas quebrando castanha, iniciando o período de quebra geralmente em janeiro. A observação das castanheiras pode também indicar baixa produtividade em determinado ano, levando as famílias beiradeiras a se planejar para atividades alternativas, como a copaíba (Oliveira e Santos, 2018; Santos, 2017). A partir de junho inicia-se o tempo da borracha, estendendo-se até novembro, e com uma pausa em agosto, quando é o tempo de intensificação de trabalho na abertura e plantio de novos roçados.

Dentre as atividades tradicionais destacam-se ainda a caça e o uso de espécies vegetais para alimentação, construções, e para práticas de cuidado e saúde.

4 Articular esse grupo de pesquisadores das Reservas Extrativistas e fomentar os debates relacionados à pesquisa colaborativa foi parte das atividades que resultaram no presente artigo. Fomentar a produção de conhecimento colaborativo com pesquisadores locais foi parte do próprio desenvolvimento das ideias aqui apresentadas. Três dos relatórios por eles produzidos foram publicados no terceiro número da revista de pesquisa intercultural Aru e exemplificam as metodologias implicadas nesse tipo de trabalho (Soares e Machado, 2019; Silva e Silva, 2019; Sousa, 2019).

A caça é uma atividade relacionada diretamente ao conhecimento dos hábitos e ciclos de vida dos animais, conhecimento que não se resume apenas à fauna cinegética. A classificação dos animais pelos beiradeiros agrupa-os em categorias baseadas em características próprias e relacionais dos animais, como "bichos da mata", "bichos que se come", "bichos de pena", "peixes", dentre outros. Essas categorias podem comportar subcategorias como "peixes de escama", "peixes de casco" ou "peixes de couro". Elas por vezes diferem substancialmente da classificação e terminologia da ciência biológica. O grupo dos "insetos", por exemplo, comporta as "formigas", "aranhas" e "marimbondos", e também as "cobras" (ISA, 2017b, p.119). Quanto ao uso de espécies vegetais, só no Riozinho do Anfrísio os ribeirinhos conhecem e manejam mais de 200 espécies, um número de espécies úteis conhecidas semelhante ao de povos indígenas, o que reforça o profundo conhecimento desenvolvido sobre a floresta e seus ciclos (Silva, 2016).

O plantio em roças, quintais e terreiros é outra atividade comum entre as famílias beiradeiras, tanto para o consumo como para a comercialização. No Iriri uma única família chega a cultivar mais de 50 tipos de plantas, entre espécies e variedades (Silva, 2018). O principal espaço de plantio são as roças, onde se cultivam variadas qualidades de mandioca, utilizadas na produção de farinha, bolo, mingau, tapioca e tucupi. Além de uma variedade de tipos de mandioca brava e alguns tipos de macaxeira (chamada também de mandioca mansa), as roças têm milho, abóbora, maxixe, quiabo, favas, feijão, batata doce, carás, cana-de-açúcar, melancia, bananas, mamão, arroz, pimentão, pepino e tomate. No Riozinho do Anfrísio foram registradas até 18 tipos de plantas em roçados únicos, entre espécies e variedades (Machado, 2018). Enquanto que no Iriri foram registradas mais de 25 variedades conhecidas de mandiocas, entre brabas e mansas (ISA, 2017b, p.312), bem como 59 espécies diferentes em quintais e 102 em roçados de beiradeiros cujos territórios se encontram sobrepostos à Estação Ecológica da Terra do Meio (Scoles e Santos, 2018).

Todo esse conhecimento acerca dos ciclos da floresta, animais e plantas está também associado à reprodução da diversidade biológica[5]. O manejo tradicional da floresta tem mantido os níveis de diversidade de espécies vegetais ao longo do tempo da ocupação beiradeira no Iriri (ISA, 2018). O mesmo ocorre em relação à fauna. A Terra do Meio é um dos locais de maior diversidade faunística do planeta, tendo apresentado a maior diversidade de espécies de todos os sítios do mundo com monitoramento de câmeras baseado no protocolo TEAM (Tropical Assessment and Monitoring – De Paula, 2018). Mais do que isso, o conhecimento tradicional beiradeiro sobre os animais apresenta potencial para monitorar muitas espécies. Uma comparação inicial entre o monitoramento baseado em câmeras e o uso de conhecimentos tradicionais para identificar vestígios e a presença de animais em determinada área mostrou que os dois métodos apresentam resultados similares *(Idem),* com a vantagem de o método baseado em conhecimento tradicional ser muito mais barato.

5 Sobre a importância de práticas agrícolas tradicionais para diversidade biológica, cf. Santilli, 2009.

É importante ressaltar que esse conjunto de conhecimentos associados à multiplicidade de atividades tradicionais forma um grande patrimônio cultural que

conjuga aspectos sociais e ambientais, e que esse patrimônio não é estático. Sua origem é histórica e ele segue sendo adaptado, transformado e reinventado nos diversos contextos vivenciados pelas famílias beiradeiras, no tempo e no espaço (ISA, 2017b, p.47), a partir de um sistema de transmissão de conhecimentos de base tradicional, com predominância da oralidade, da observação direta e do aprender fazendo, muito comum entre ribeirinhos amazônicos (Medaets, 2011). Deve-se considerar também que essas transformações de conhecimentos na prática têm a ver com a interação e construção mútua dos humanos com a paisagem na Amazônia, e a forma como povos ribeirinhos desenvolvem diferentes habilidades em diferentes espaços e tempos (Harris, 2005).

3. Incentivos econômicos à sociobiodiversidade

Quando foram iniciadas as pesquisas colaborativas para a identificação dos valores associados ao modo de vida dos beiradeiros da Terra do Meio havia a expectativa de que os dados resultantes servissem não apenas para divulgar as contribuições à diversidade, mas também que embasassem a criação de um sistema de cotas de serviços socioambientais. Esse sistema deveria amenizar as desigualdades de preço entre produtos do agroextrativismo e produtos de produção intensiva e predatória, principalmente demonstrando que o agroextrativismo de base tradicional produz e reproduz diversidade ambiental e social, entregando muito mais do que os produtos evidenciados nas formas de castanha, borracha e cumaru.

Pensou-se que nesse sistema seria possível a utilização de cotas para associar a produção extrativista aos serviços socioambientais prestados nas colocações. Assim, cada produto comercializado carregaria consigo quantias de serviços socioambientais identificados em termos de carbono, água, e indicadores de diversidade social e biológica presentes nas colocações. A ideia era identificar as áreas utilizadas pelas famílias para a produção extrativista e calcular os serviços fornecidos nessas áreas. Depois, dividir esses serviços pelo tamanho da produção extrativista em cada colocação, chegando a cotas que associariam serviços totais prestados à quantidade produzida (ou à produção potencial total das áreas). Por exemplo, atribuir um valor X de carbono para a produção de castanha em uma colocação e um valor Y para o carbono associado à borracha. A ideia inicial era que as empresas que comprassem os produtos extrativistas recebessem direitos sobre esse carbono para transacionar livremente, custeando parte do preço acima de mercado que pagam pela produção e aumentando a remuneração dos produtores (Hercowitz, 2017).

No entanto, a análise mais aprofundada da proposta de tal mecanismo levantou uma série de questões. Uma delas era o risco de a diversidade socioambiental resultante das práticas tradicionais ser eclipsada por poucos elementos precificáveis presentes nas cotas. O principal elemento que hoje tem preços em mercado e poderia ser transacionado com maior facilidade pelas empresas é o carbono. Com isso, corria-se o risco de o carbono tornar-se o elemento central do sistema de cotas, fazendo com que todos os outros serviços tivessem sua importância ocultada na comercialização e nas narrativas sobre as contribuições do manejo tradicional.

Isso poderia levar a uma situação na qual as cotas tivessem potencial reduzido para cobrir parte significativa dos preços pagos pelos produtos extrativistas, já que apenas uma ínfima parte dos serviços prestados poderia se transformar em dinheiro nos mercados convencionais.

Além disso, transacionar carbono implicaria na garantia de estocagem durante um período contratado e na manutenção de mecanismos de averiguação dos estoques. Essas condições elevariam os custos de transação, diminuindo o ganho com a comercialização do carbono, e poderiam diminuir também a autonomia decisória das famílias, uma vez que projetos como os de pagamentos por redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD+) podem interferir no manejo realizado por povos tradicionais em seus territórios ou mesmo empurrar para esses povos a responsabilidade sobre dívidas ambientais geradas em outros lugares (Faustino e Furtado, 2015; Kill, 2014). Outra questão levantada pelos críticos das transações de carbono é que condições contratuais que limitam o uso do território acabam por prejudicar os sistemas locais de produção e transmissão de saberes, transformando os povos tradicionais mais em rentistas de terras do que em produtores de sistemas tradicionais. Em casos como esses, povos tradicionais podem passar a receber para não realizar seus modos de vida (FASE, 2012).

Outra ponderação importante sobre o sistema de cotas inicialmente imaginado é que algumas famílias beiradeiras preferem negociar diretamente com comerciantes itinerantes (regatões) com quem mantêm antigas relações, fora dos contratos com as empresas. O sistema de cotas faria com que apenas as comercializações com empresas tivessem remuneração por serviços socioambientais, gerando um problema de repartição de benefícios entre as famílias.

Ou seja, tal instrumento econômico traria riscos à autonomia das comunidades, teria baixo potencial para remunerar adequadamente os serviços, e criaria um sistema de reconhecimento muito aquém da real contribuição prestada pelas famílias beiradeiras à diversidade.

Essa análise também trouxe à tona questões sobre a eficiência de mecanismos de mercado para remunerar as contribuições socioambientais prestadas por povos tradicionais à diversidade. Principalmente pela dificuldade que um mecanismo desse tipo apresenta para incorporar valores que escapam à monetarização. Ao menos desde os anos 1990 economistas têm se dedicado ao esforço de valorar em termos monetários elementos da natureza como forma de inserir nos mercados os serviços ecossistêmicos e os custos da degradação dos ecossistemas decorrente dos processos produtivos (May e Da Motta, 1994; Da Motta, 1998). Por outro lado, essas iniciativas encontram resistência entre os próprios economistas, alguns dos quais defendem que a valoração monetária de elementos naturais presentes em territórios tradicionais têm como pano de fundo uma questão de poder fundamental, que é a de quem escolhe e determina o valor da natureza (Martinez-Alier, 2002).

Nesse ponto, a questão da valoração dos serviços socioambientais encontra um problema que escapa aos esforços econométricos, adentrando ao domínio da política. Mais especificamente no que há de político no discurso econômi-

co-científico. Na economia política dos mercados modernos há diversos entes que não encontram equivalentes em economias políticas de povos tradicionais, e vice-versa. Isso porque qualquer economia política está baseada em cânones que podem conviver ou entrar em conflito com os de outras economias políticas[6]. E, quando processos de expansão de mecanismos de mercado se dão em territórios tradicionais, eles colocam em jogo diferentes valores e interesses, podendo resultar em conflitos ontológicos (Almeida, 2013). No caso da reflexão sobre os serviços socioambientais na Terra do Meio, destacam-se as dificuldades de associar os usos e direitos tradicionais do território às métricas e aos agentes considerados legítimos nos mercados dominantes.

A primeira grande dificuldade é a de definir os diferentes serviços ambientais como algo específico e isolado, como algo que pode ser identificado, mensurado, apartado do entorno e precificado. O modo de vida de ribeirinhos amazônicos comporta redes de pessoas-animais-entes da floresta, de pessoas-plantas-saberes, e outras redes que formam um complexo de relações e fluxos entre entes sociais e ambientais (Almeida, 2013). A dificuldade aqui é encontrar um equivalente na linguagem econômica dominante, e em seus mecanismos, para expressar, reconhecer e remunerar a interdependência na provisão dos diversos serviços socioambientais por parte das famílias beiradeiras.

Essa dificuldade está relacionada a outro descompasso, o de determinar "compradores" e "provedores". Há muitos serviços que não encontram "compradores" por gerarem benefícios difusos. Um exemplo é o papel das florestas na manutenção dos ciclos hídrológicos. A floresta amazônica têm papel fundamental nos regimes de chuva que abastecem grandes metrópoles, como São Paulo, ou grandes áreas de plantio, como as existentes no Mato Grosso (Zorzetto, 2009). Mas é impossível que um município ou um fazendeiro comprem porção determinada de evapotranspiração de árvores de uma região específica da Amazônia e façam com que essa água seja despejada sobre suas terras. Do mesmo modo, a reprodução da biodiversidade e do patrimônio genético é um serviço que dificilmente encontrará comprador específico, já que seus potenciais de aplicação são desconhecidos. Ou seja, muitos dos serviços prestados por povos tradicionais são difusos no presente e no futuro, o que faz com que dificilmente agentes vinculados apenas às lógicas de mercado tenham disponibilidade ou interesse em comprá-los.

Há ainda dificuldade em delimitar os "provedores" de serviços isolados entre as famílias beiradeiras. Uma das razões é o modelo tradicional de direitos de uso sobre a terra, no qual há áreas de uso partilhadas e coletivas (como alguns castanhais e áreas de extração de copaíba), e também no qual a mudança de localidade é um fenômeno comum e com implicações sobre os direitos de acesso e uso (ISA 2017b). Sem a propriedade privada da terra dificulta-se a operacionalização de mecanismos de mercado que associem a provisão de serviços de uma porção de terra a provedores de serviço proprietários dessas terras.

6 Cris Hann e Keith Hart nos dão alguns exemplos: o modelo econômico de Smith, que sustentava a propensão ao escambo como parte constitutiva da natureza humana; já Marx tinha uma visão do trabalho como fonte única de valor e cuja alienação resultava num impedimento à realização humana; enquanto que os chamados "marginalistas" (Jevons, Menger e Walras) postularam que os indivíduos agiriam naturalmente de modo a maximizar suas utilidades, suas satisfações (2011, p.25-28-37). A "revolução marginalista", ocorrida em fins do século XIX, significou a passagem da centralidade das preocupações com o gerenciamento do trabalho e da satisfação das necessidades básicas dentro dos Estados-nação para uma preocupação com a satisfação dos desejos de indivíduos. Também atribuiu à economia o status de ciência (se apropriando de métodos, metáforas e cálculos matemáticos que vinham sendo desenvolvidos pela física energética do século XIX – Mirowski, 1984) para analisar o comportamento de indivíduos dentro de sistemas fechados (os mercados perfeitos), habitados por indivíduos desejantes. O valor das coisas passou a ser determinado pela relação entre disponibilidade e desejo de indivíduos, deixando de lado preocupações morais que pautavam o debate econômico ao menos desde Aristóteles?

Viabilidades dos territórios tradicionais

A questão da identificação, reconhecimento e remuneração das contribuições socioambientais prestadas por povos tradicionais em seus territórios está diretamente relacionada a outro debate que faz convergir temas ambientais e econômicos: o da viabilidade das Reservas Extrativistas.

Existem hoje 94 Reservas Extrativistas em níveis federal e estadual, e mais 32 Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS, um modelo similar ao das Resex). Só na Amazônia as áreas das Resex e RDS representam 24 milhões de hectares de florestas protegidas, o equivalente a 4,6% do bioma (Allegretti, Oliveira e Schmink, 2018). Via de regra, essas áreas coincidem com os territórios tradicionais de povos e comunidades ribeirinhas amazônicas (e mesmo de indígenas e quilombolas) e têm importante papel no combate ao desmatamento e, consequentemente, às mudanças climáticas e à perda de diversidade. Enquanto cerca de 20% das áreas de floresta amazônica originais foram suprimidas, os índices de desmatamento nas Resex estão, em média, em 3,5% (Fearnside, Nogueira, e Yanai, 2018).

Apesar de décadas de experiência de Reservas Extrativistas no país (cujo modelo foi proposto na década de 1980, cf. Allegretti, 2002), e das evidências da efetividade dessas áreas para a conservação, elas ainda recebem críticas daqueles que não acreditam em sua viabilidade ambiental no longo prazo. Parte dessas críticas tem a ver com uma hipotética inviabilidade econômica resultante da suscetibilidade de povos da floresta a variações em mercados para produtos extrativistas, na qual a queda de preços poderia levar à intensificação no uso dos recursos, até o ponto de exaustão, como forma de compensar quedas de renda. Como alternativa à baixa produtividade do extrativismo e o suposto uso desregulado dos recursos, alguns críticos defendem que seria preciso adotar novas práticas agrícolas em substituição ao extrativismo, abandonando o “culto ao atraso” que insiste nas formas tradicionais de manejo florestal (Homma, 2018).

Algumas das cadeias do extrativismo das comunidades tradicionais de fato não conseguem competir em mercados convencionais com equivalentes de áreas de plantio ou de intensificação agrícola. O principal exemplo histórico dessa competição desigual é o da borracha, cujas sementes foram levadas da Amazônia no final do século XIX e plantadas na Ásia em sistemas intensivos. Os seringais cultivados, de alta produtividade, aumentaram a oferta mundial e fizeram despencar os preços do produto (Santos, 1980), marcando o fim do primeiro grande ciclo da borracha na Amazônia. Desde então, a borracha amazônica só foi viável a partir de incentivos governamentais: os mantidos aos patrões seringalistas até a década de 1980 (Almeida, 1993) e, mais recentemente, incentivos de diferentes níveis de governo que, combinados, tornaram atrativo o cultivo em algumas poucas áreas (Jaramillo-Giraldo *et al,* 2017). Hoje, por exemplo, o preço de mercado para borracha está em torno de R$2,00 na mão dos seringueiros amazônicos, enquanto que os custos de produção podem chegar a R$2,33[7], o que torna a extração de látex em áreas de floresta uma atividade praticamente inviável em uma perspectiva econômica restrita.

No entanto, os baixos preços de mercado para o principal produto extrativista

7 Estudo realizado pelo Imaflora e pelo Instituto Socioambiental em 2010 indicava que os custos de produção e transporte da borracha no Riozinho do Anfrísio eram de R$1,33 para cada quilo de borracha (Imaflora, 2010). O valor aqui apresentado está corrigido pelo IGP-M, abarcando o período entre 01/2010 e 01/2019. Considerando a produção de 10 kg de borracha por dia, esse preço resultaria em uma diária de R$23,30, muito abaixo das diárias praticadas na região.

amazônico nunca resultaram em exploração descontrolada da floresta, grande desmatamento ou degradação (Almeida, Allegretti e Postigo 2018). Parte da explicação reside no conhecimento vasto de ribeirinhos amazônicos sobre diversos ambientes de floresta, animais, plantas, técnicas agrícolas, e criações, que permitem a uma família reorientar suas atividades produtivas de acordo com condições de mercado e em combinações estratégicas variadas (que podem inclusive seguir predileções do grupo doméstico, ou de indivíduos sobre determinadas atividades – Almeida 1993). Ressalta-se ainda que economias camponesas são mais voltadas para o bem-estar dos membros do grupo doméstico do que para o acúmulo de bens a serem reinvestidos em forma de capital (Chayanov, 1966; Scott, 1977), regulando o próprio uso do ambiente para o bem-estar da família no longo prazo. Além disso, Reservas Extrativistas são áreas federais, com regras de uso negociadas entre moradores e órgãos ambientais (principalmente o Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade – ICMBio) e mecanismos de controle sobre o uso da floresta, baseados em usos tradicionais e expressos em Planos de Utilização e Planos de Manejo.

A suposta inviabilidade das Reservas Extrativistas tem a ver com uma concepção muito restrita sobre o que é a viabilidade econômica e ambiental das áreas protegidas habitadas e do agroextrativismo, uma vez que a produtividade das cadeias do agroextrativismo estão muito além das mercadorias que geram. Como apontam Almeida, Allegretti e Postigo, por exemplo, embora um seringal de cultivo produza até 400 vezes mais borracha por hectare do que um seringal nativo, um seringal nativo tem 176 espécies vegetais por hectare. "Sob esse ponto de vista, o seringal florestal é de 100 a 200 vezes mais produtivo do que o seringal de cultivo quando a produtividade é medida como biodiversidade por hectare" (Almeida, Allegretti e Postigo, 2018, p.41).

É aqui que os temas da viabilidade econômica das áreas protegidas e dos serviços socioambientais prestados por povos tradicionais se encontram e tornam-se indissociáveis. Nos dois casos é preciso expandir a compreensão sobre os produtos e serviços gerados pelas práticas tradicionais, reconhecer que as cadeias do agroextrativismo resultam em mais produtos e serviços do que aqueles que se evidenciam na forma de mercadorias comercializáveis, como a borracha, castanha ou copaíba. De que essas ações de produzir na floresta geram impactos positivos sobre a produção da diversidade. Na linguagem dos economistas, essas cadeias resultam em "externalidades positivas". Externalidades que não são valoradas e, consequentemente, não entram na conta sobre a viabilidade econômica do agroextrativismo.

4. Considerações finais: reconhecendo serviços socioambientais

> Tem gente que diz: "pra mim, na realidade, se resume a valor se der preço ao que você tem. Não adianta você ter tudo isso aqui e não ter preço, o pagamento a mais pro produto da borracha". Mas, pra mim, esse preço só ajuda a manter esse valor, mas não paga. Isso incentiva a manter a cultura, os jovens. Mas no fundo não tem dinheiro que pague o conhecimento, uma

> cultura, uma vida associada a essa relação que a gente tem, que garante não só nossa existência nesse planeta. (Herculano Filho, "Louro", beiradeiro do Riozinho do Anfrísio, 2016)

Um dos problemas centrais para a remuneração dos serviços socioambientais de povos tradicionais parece ser a dificuldade da prática econômica dominante em reconhecer e fornecer mecanismos para valorar relações indissociáveis entre a diversidade ambiental e social, o que leva a uma tentativa de reconhecimento dos serviços socioambientais na forma de algumas poucas mercadorias e retira o foco das relações fundamentais que as produzem. A intenção de apartar e precificar essas contribuições dos povos tradicionais tem a ver com um modo de valoração originário de uma "ontologia de mercadorias", na qual as mercadorias são produzidas a partir de entes entendidos como não-produzidos, os elementos da natureza (Almeida, 2013). Essa mesma incompreensão sobre a correlação entre elementos naturais e sociais está presente nas críticas sobre a viabilidade econômica dos territórios tradicionais, em especial porque a visão de que florestas não são produzidas obscurece as contribuições dos povos tradicionais em termos ambientais e econômicos.

Em casos como o da Terra do Meio a provisão de serviços socioambientais não diz respeito à manutenção de um serviço específico para um comprador específico, mas à provisão constante de um conjunto de contribuições que gera benefícios difusos. A ausência de compradores dispostos a pagar por esses serviços, ou de mecanismos que permitam mensurá-los em termos monetários, não significa que eles não tenham valor. Apontam antes para a insuficiência da lógica de mercado para promover a continuidade de provisão de tais contribuições. E que, se o Estado não for capaz de direcionar o destino desses serviços de diversidade, corre-se o risco de que eles se percam frente à expansão de formas produtivas predatórias na Amazônia, inclusive trazendo perdas econômicas futuras decorrentes da desregulação de ecossistemas e da perda de biodiversidade com potencial de uso.

Mais do que um problema de conservação, o pagamento por serviços socioambientais é também um problema de valores. Enquanto povos tradicionais têm a floresta como condição de existência, agentes de mercado e seus intérpretes tendem a olhar para esses territórios como recursos e fontes de lucro potencial. Essa situação resulta em conflitos sobre o uso de florestas e o destino da biodiversidade, e traz à tona a questão sobre quem tem o poder de determinar o valor desses elementos (Martinez-Alier, 2002). Se iniciativas de pagamentos por serviços socioambientais forem levadas à cabo sem a mediação do Estado, intercedendo em defesa dos benefícios difusos gerados pelo manejo tradicional e em defesa de valores alternativos aos de mercado, é altamente provável que formas de produção predatórias e entrópicas sigam avançando sobre os territórios tradicionais (Almeida, 2016; Soares-Filho *et al,* 2005).

Importante destacar que experiências de pagamentos por serviços socioambientais têm melhores resultados quando são executadas como políticas ou programas de Estado do que como iniciativas de mercado (Mattos e Hercowitz, 2011,

cap. 6 e 7). No caso brasileiro, o Estado já implementou algumas experiências de incentivo à provisão de serviços socioambientais por parte de povos tradicionais, reconhecendo que determinadas áreas e tipos de uso do território precisam de incentivos e proteção para que permaneçam gerando conjuntos de benefícios. Destacam-se aqui o programa Bolsa Verde, o Programa Proambiente, e a Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio). Delas, apenas a PGPM-Bio segue sendo implementada. O Programa Proambiente, foi desarticulado e suas ações foram pulverizadas em várias instâncias de governo. Seus resultados foram limitados pelo contexto político e por sua gestão complexa, que gerava altos custos de transação e dificuldade para funcionar dentro da estrutura de Estado em diferentes níveis (Mattos e Hercowitz, 2011, p.286; Mattos, 2011). Já o programa Bolsa Verde, embora tenha funcionado em uma estrutura mais simples, com transferência de renda direta para as famílias, teve resultados muito mais significativos em relação ao aumento de renda e consumo de bens do que na promoção dos modos de vida tradicionais (CIEDS, 2016)[8]. A PGPM-Bio, por sua vez, foi inspirada na Política de Garantia de Preços Mínimos, mas voltada especialmente para os chamados produtos da sociobiodiversidade. A política estabelece a garantia de preços mínimos por parte do Estado para um conjunto de produtos agroextrativistas, dando segurança aos produtores. Ao fazer isso, também garante autonomia decisória às famílias sobre as produções que querem adotar (Viana, 2015). Mas, mais do que isso, a PGPM-Bio destaca-se por fomentar a continuidade da dedicação de tempo e esforços dos povos tradicionais para reproduzir em seus territórios as práticas que mantêm os processos de diversidade.

Assim, muda-se a preocupação em valorar e precificar mercadorias resultantes do manejo tradicional para a valorização do próprio trabalho empregado nas diversas contribuições socioambientais[9]. Ao invés de nos perguntarmos qual o preço de cada tonelada de carbono ou de cada litro de água proveniente dos territórios tradicionais, podemos nos perguntar quanto custa para que os povos tradicionais continuem a trabalhar a floresta com formas produtivas que geram diversidade, em oposição aos usos predatórios que circundam seus territórios. Valorar quanto custa todo o tempo e esforços dedicados ao manejo de roçados, estradas de seringa, piques de castanha. Seria possível, por exemplo, aprofundar pesquisas que apontem o trabalho dedicado a cada atividade, as técnicas de manejo e os conhecimentos associados, de modo a subsidiar o cálculo das quantidades de trabalho que os povos tradicionais já empenharam e seguem empenhando em produtos e serviços que têm valor mas não preço de mercado. Apenas como exercício de comparação possível, poderíamos nos perguntar: quanto custa à Embrapa manter 25 variedades de mandioca conservadas on *farm,* a exemplo do que ocorre na Terra do Meio? E quanto custa ao Estado formar um especialista que conheça aplicações para mais de 200 plantas amazônicas? Ou ainda, quanto custaria manter 300 vigilantes em uma área de 5 milhões de hectares circundada por atividades ilegais e sob constante pressão? Há muitas comparações possíveis, bem como serviços não remunerados.

Trata-se, portanto, de identificar e incentivar as formas tradicionais de manejo

8 A própria apresentação do programa no site do Ministério do Meio Ambiente reforça essa visão: "O Bolsa Verde é um programa de transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas de relevância para a conservação ambiental. Funciona como um incentivo às comunidades para que continuem usando, de forma sustentável, os territórios onde vivem" (http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde.html – checado em janeiro de 2019).

9 Essa ideia não é nova e vários autores defenderam-na em uma série de publicações da FASE, resultantes de uma série de oficinas sobre alternativas aos sistemas de pagamentos por serviços ambientais (FASE, 2013). Os três cadernos com textos dos participantes das oficinas encontram-se disponíveis em: https://fase.org.br/pt/acervo/biblioteca/ (checado em abril de 2019).

através da remuneração de trabalhos de diversidade. Aqui os serviços socioambientais saem da chave de regulação do uso de áreas de floresta ou da mensuração de elementos naturais para o incentivo de atividades produtivas que geram diversidade de conhecimentos, de práticas, de plantas, de ecossistemas. O pagamento por serviços socioambientais não deve ser feito na forma de transferência direta de renda para que agroextrativistas deixem de mexer na floresta. Ao contrário, ele deve fomentar o manejo tradicional. Reconhecer e remunerar toda a energia criativa dispendida na produção de tantos produtos e serviços. E o Estado brasileiro já tem experiências acumuladas com políticas que remuneram os serviços de diversidade prestados por povos tradicionais em suas práticas agroextrativistas. Aqui está uma chance de aliar aumento de produção extrativista, de produção de florestas e de qualidade de vida.

Recebido: 29/05/2019
Aprovado: 27/08/2019

Referências

ALLEGRETTI, Mary. 2002. *A construção social de políticas ambientais: Chico Mendes e o Movimento dos Seringueiros.* Tese de doutorado em desenvolvimento sustentável, gestão e política ambiental. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

ALLEGRETTI, Mary; OLIVEIRA, Lucia Helena.; SCHMINK, Marianne. 2018. Editorial: 30 anos do legado de Chico Mendes. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente.* Vol. 48, 11/2018.

ALMEIDA, Mauro William Barbosa de. 1993. *Rubber tappers of the upper Juruá river, Brazil: the making of a forest peasant economy.* Tese de doutorado, University of Cambridge.

ALMEIDA, Mauro William Barbosa de. 2013. "Caipora e outros conflitos ontológicos". In *R@u,* v.5, n.1, p.7-28.

ALMEIDA, Mauro William Barbosa de.; ALLEGRETTI, Mary; POSTIGO, Augusto. 2018. O legado de Chico Mendes: êxitos e entraves das Reservas Extrativistas. *Desenvolvimento e Meio Ambiente,* v. 48.

ALMEIDA, Mauro William Barbosa de. 2016. Desenvolvimento entrópico e a alternativa da diversidade. *RURIS-Revista do Centro de Estudos Rurais-UNICAMP,* 10(1).

BALÉE, William. 2006. The research program of historical ecology. *Annual Review of Anthropology,* 35: 75-98.

SOARES-FILHO, Britaldo Silveira, *et al.* 2005. "Cenários de desmatamento para a Amazônia." *Estudos Avançados* 19(54): 137-152.

CHAYANOV, Alexander. 1966. *On the theory of peasant economy.* Manchester University Press.

CIEDS (Centro Internacional de Estudos para o Desenvolvimento Sustentável). 2016. Relatório final do monitoramento amostral do programa Bolsa Verde – Ano base 2015. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em http://www.mma.gov.br/images/arquivos/desenvolvimento_rural/bolsa_verde/monitoramento%20socioeconomico%20 2015.pdf (checado em abril de 2019).

CLEMENT, Charles. *et al.* 2015. The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences,* v. 282, n. 1812, p. 20150813.

CUNHA, Manuela Carneiro da. 2012. Questões suscitadas pelo conhecimento tradicional. *Revista de Antropologia.* Vol. 55 n.1, p. 439-464, 2012.

DAILY, Gretchen. 1997. Introduction: what are ecosystem services?. In DAILY, G. (ed.) *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems.* Washington: Island Press.

DA MOTTA, Ronaldo Seroa. 1998. *Manual para valoração econômica de recursos ambientais.* IPEA/MMA/PNUD/CNPq.

DE PAULA, Milton. 2018. "Monitoramento de fauna na Terra do Meio". Apresentação durante o *I Seminário de Pesquisa Colaborativa na Terra do Meio.* Altamira, PA.

DÍAZ. Sandra. *et al.* 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science.* Vol 359. Issue 6373, pp.270.272. Disponível em http://science.sciencemag.org/content/359/6373/270.full?ijkey=/vA6P5O/b2eSM&keytype=ref&siteid=sci (checado em abril de 2019).

ELBROCH, Mark. et al. 2011. The value, limitations, and challenges of employing local

experts in conservation research. *Conservation Biology,* v. 25, n. 6, p. 1195-1202.

ELOY, Ludivine., COUDEL, Emilie., & TONI, Fabiano. 2013. Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reflexão crítica. *Sustentabilidade em Debate, 4*(1), 21-41.

EMPERAIRE, Laure. 2013. Patrimônio agricultural e modernidade no Rio Negro (Amazonas). In DA CUNHA, Manuela Carneiro; CESARINO, Pedro (Ed.). *Políticas culturais e povos indígenas.* Cultura Acadêmica Editora.

EMPERAIRE, Laure.,VELTHEM, Lucia. H. V., OLIVEIRA, Ana Gita de. 2012. Patrimônio cultural imaterial e sistema agrícola no médio Rio Negro, Amazonas. *Ciência e Ambiente* 44. Biodiversidade/Sociodiversidade na Amazônia, janeiro/junho.

FASE (Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional). 2013. Visões alternativas ao pagamento por serviços ambientais. *Caderno de Debates.* Rio de Janeiro, FASE. Disponível em: https://fase.org.br/pt/acervo/biblioteca/visoes-alternativas-ao-pagamento-por-servicos-ambientais/ (checado em abril de 2019).

FAUSTINO, Cristiane, FURTADO, Fabrina. 2015. *Economia Verde, Povos da Floresta e Territórios: violações de direitos no estado do Acre.* Relatório da missão de investigação e incidência. Plataforma de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais. Disponível em: http://www.plataformadh.org.br/files/2015/08/economia_verde_relatorio.pdf (Checado em abril de 2019).

FEARNSIDE, Philip; NOGUEIRA, Euler; YANAI, Aurora. 2018. Maintaining carbon stocks in extractive reserves in Brazilian Amazonia. *Desenvolvimento e Meio Ambiente,* 48, 446-476.

HANN, Cris; HART, Keith. 2011. *Economic Anthropology: history, ethnography, critique.* Cambridge: Polity Press.

HARRIS, Mark. 2005. Riding a Wave: embodied skills and colonial history on the Amazon floodplain. *Ethnos,* 70(2), 197-219.

HOMMA, Alfredo. 2018. *Colhendo da natureza: o extrativismo vegetal na Amazônia.* Embrapa Amazônia Oriental-Livro científico (ALICE).

HERCOWITZ, Marcelo. 2017. *Estudo "exploratório" para a criação de um instrumento econômico para a comercialização de produtos agroextrativistas da Terra do Meio.* Pau Brasil Consultoria.

IMAFLORA, 2010. *Avaliação econômica das principais cadeias de produtos da sociobiodiversidade da Resex Riozinho do Anfrísio.* Disponível em; https://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/Relatorio_Anfrisio.pdf (checado em abril de 2019).

IMAFLORA. 2015. *Boleti Florestas de Valor.* Nº 2. Disponível em https://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/55b6790866047_boletim_florestas_02_digital_saida.pdf. Checado em abril de 2019.

ISA (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL). 2015. *Rotas do saque:* violações e ameaças à integridade territorial da Terra do Meio (PA). São Paulo.

ISA (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL). 2017a. *Xingu:* histórias dos produtos da floresta. São Paulo.

ISA (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL). 2017b. *Terra do Meio/Xingu:* os saberes e práticas dos beiradeiros do Rio Iriri e Riozinho do Anfrísio. São Paulo: Instituto Socioambiental.

ISA (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL). 2018. *Laudo pericial sobre a situação das famílias residentes no interior da Estação Ecológica da Terra do Meio.* Altamira: Ministério Público Federal.

JARAMILLO-GIRALDO, Carolina. *et al.* 2017. Is it possible to make rubber extraction ecologically and economically viable in the Amazon? The Southern Acre and Chico Mendes Reserve case study. *Ecological economics,* v. 134, p. 186-197.

KILL, Juta. 2014. *Comércio de serviços ecossistêmicos: quando o pagamento por serviços ambientais fornece uma licença para destruir.* World Rainforest Movement.

KLENK, Nicole. *et al.* 2015. Stakeholders in climate science: Beyond lip service?. *Science,* v. 350, n. 6262, p. 743-744.

LYVER, Phil. *et al.* (eds). 2015. *Indigenous and local knowledge about pollination and pollinators associated with food production: outcomes from the global dialogue workshop.* UNESCO.

MACHADO, Denilson da Silva. 2018. *Relatório da Pesquisa de Agrobiodiversidade nas Roças, realizada na Resex Riozinho do Anfrísio.* Relatório de Pesquisa. Altamira: AMORA.

MAY, Peter; DA MOTTA, Ronaldo Serôa. 1994. *Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável.* Rio de Janeiro: Editora Campus.

MARTINEZ-ALIER, Joan. 2002. *The environmentalism of the poor.* Paper apresentado na conferência "The Political Economy of Sustainable Development: Environmental Conflict, Participation and Movements". Disponível em: http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/(httpAuxPages)/5EB03FFBDD19EA90C1257664004831BD/$file/MartinezAlier.pdf (Checado em abril de 2019).

MATTOS, Luciano. 2011. A Análise do Proambiente como Política Pública Federal para a Amazônia Brasileira. *Cadernos de Ciência & Tecnologia,* v. 28, n. 3, p. 721-749.

MATTOS, Luciano; HERCOWITZ, Marcelo. (Eds.). 2011. *Economia do meio ambiente e serviços ambientais: estudo aplicado à agricultura familiar, às populações tradicionais e aos povos indígenas.* Embrapa Informação Tecnológica.

MEDAETS, Chantal. 2011. Tu garante?' Reflexões sobre a infância e as práticas de transmissão e aprendizagem na região do Baixo-Tapajós. Texto apresentado no *XI Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais.*

MIROWSKI, Philip. 1984. Physics and the 'marginalist revolution". *Cambridge journal of Economics,* 8(4), 361-379.

OLIVEIRA, Edileno Camilo; SANTOS. Raquel Rodrigues dos. 2018. *Pesquisa colaborativa no rio Iriri e riozinho do Anfrísio: porque as castanheiras estão diminuindo a sua produção?* Anais do "VI Congresso da Sociedade Internacional de Etnobiologia" e "XII Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia". Belém, Brasil.

REZENDE, Roberto. 2016. *Camponeses da bacia do rio Tejo: economia, política e afeto na Amazônia.* Tese de doutorado em Antropologia Social. Campinas: IFCH/Unicamp.

SANTILLI, Juliana. 2009. A agrobiodiversidade, os instrumentos jurídicos de proteção ao patrimônio cultural e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). *Revista de Direito Ambiental,* v. 56, p. 93-141.

SANTOS, Roberto. 1980. *História econômica da Amazônia* (1800-1920). São Paulo: TA Queiroz.

SANTOS, Raquel Rodrigues dos. 2017. Conhecimentos Tradicionais e Extrativismo. In: VILLAS-BÔAS, *et al. Xingu: história dos produtos da Floresta.* São Paulo: Instituto Socioambiental.

SCOLES, Ricardo; SANTOS, Raquel Rodrigues. 2018. "Avaliação do impacto ambiental das populações residentes na Estação Ecológica da Terra do Meio". In ISA. *Laudo pericial sobre a situação das famílias residentes no interior da Estação Ecológica da Terra*

do Meio. Altamira: MPF.

SCOTT, James. 1977. *The moral economy of the peasant: Rebellion and subsistence in Southeast Asia.* Yale University Press.

SILVA, Fabíola Andressa. 2016. *Usos tradicionais da flora nativa na Resex Riozinho do Anfrísio.* Dissertação de mestrado. Altamira: UFPA.

SILVA, Maria Aparecida da. 2019. *Agrobiodiversidade,* Relatório de pesquisa. Altamira: AMORERI

SILVA, Maria Aparecida da; SILVA, Patrícia da. 2019. A alimentação dos ribeirinhos da comunidade São Francisco, rio Iriri, Altamira, Pará. *Aru: revista de pesquisa intercultural da bacia do Rio Negro, Amazônia.* São Gabriel da Cachoeira: FOIRN.SOARES, Eliomar Nascimento; SOARES, Leilson Nascimento. 2018. *Pesquisa colaborativa sobre cotidiano da localidade Branca de Neve.* Relatório de Pesquisa. Altamira: AMORA

SOARES, Romário Souza, MACHADO, Denilson da Silva. 2019. A produção de copaíba na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, Terra do Meio, Pará. *Aru: revista de pesquisa intercultural da bacia do Rio Negro, Amazônia.* São Gabriel da Cachoeira: FOIRN.

SOUSA, Erivan. 2019. Os valores dos povos da floresta. *Aru: revista de pesquisa intercultural da bacia do Rio Negro, Amazônia.* São Gabriel da Cachoeira: FOIRN.

STRAATMANN, Jefferson. 2014. *Redes voltadas para produtos florestais não madeireiros: análise da influência de redes de cooperação nas cadeias de valor da Terra do meio no Pará.* Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.

VIANA, João Paulo. 2015. *Operacionalização da Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade 2009-2013: Há espaço para crescer.* Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2104.pdf (checado em abril de 2019).

VILLAS-BÔAS, André. *et al.* 2018. As Reservas Extrativistas da Terra do Meio: uma experiência de desenvolvimento alternativo para a Amazônia. *Desenvolvimento e Meio Ambiente,* v. 48.

WUNDER, Sven. 2005. Payments for Environmental Services: some nuts and bolts. *Infobrief:* Cifor.

WUNDER, Sven. 2015. Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics* 117, 2015: 234-243

ZORZETTO, Ricardo. 2009. Um rio que flui pelo ar. *Revista Pesquisa FAPESP.* Ed. 158, abril de 2009. Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/2009/04/01/um-rio-que-flui-pelo-ar/ (checado em abril de 2019).